**Rozkład materiału nauczania. *Matematyka wokół nas. Klasa 6***

**Klasa 6**

| **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Zagadnienie do realizacji wg podstawy programowej** |
| --- | --- | --- |
| **LICZBY NATURALNE (12 h)** |
| **1–2** |  Wakacje i po wakacjach… |  **II**. Wykorzystanie i tworzenie informacjiUczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.**III.** Modelowanie matematyczneUczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.Uczeń: **12.3)** wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach; **12.4)** wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach; **12.8)** oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość; **12.9)** w sytuacji praktycznej oblicza: drogę przy danej prędkości i danym czasie, prędkość przy danej drodze i danym czasie, czas przy danej drodze i danej prędkości; stosuje jednostki prędkości: km/h, m/s. |
| **3****4** | **Działania na liczbach naturalnych**Działania na liczbach naturalnychZastosowanie w zadaniach działań na liczbach naturalnych  |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.**IV.** Rozumowanie i tworzenie strategiiUczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.Uczeń: **2.1)** dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach takich, jak np. 230 + 80 lub 4600 – 1200; liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej; **2.2)** dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie, a także za pomocą kalkulatora; **2.3)** mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach); **2.5)** stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia; **2.6)** porównuje różnicowo i ilorazowo liczby naturalne; **2.10)** oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych;  **2.11)** stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań; **2.12)** szacuje wyniki działań; **6.1)** korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną; **6.3)** rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (przez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie działania odwrotnego); **14.2)** wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.4)** dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody; **14.6)** weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania. |
| **5** | Podzielność liczb |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacji Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.Uczeń: **2.7)** rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10, 100; **2.8)** rozpoznaje liczbę złożoną, gdy jest ona jednocyfrowa lub dwucyfrowa, a także, gdy na istnienie dzielnika wskazuje poznana cecha podzielności; **2.9)** rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.6)** weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania. |
| **6** | Średnia arytmetyczna liczb |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.**III.** Modelowanie matematyczneUczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.Uczeń: **2.1)** dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach takich, jak np. 230 + 80 lub 4600 – 1200; liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej; **2.3)** mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach); **2.5)** stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia; **2.11)** stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań; **13.2)** odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **12.4)** wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach. |
| **7–8****9****10** | Powtórzenie wiadomości i utrwalenie umiejętności: *Liczby naturalne*Doskonalenie rachunku pamięciowego i algorytmów działań pisemnych w praktycznych zadaniach tekstowychZastosowanie działań na liczbach naturalnych w zadaniach tekstowychZadania praktyczne *Turystyka*(podręcznik) | **III.** Modelowanie matematyczneUczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.**IV.** Rozumowanie i tworzenie strategiiUczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.Uczeń: **2.1)** dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach takich, jak np. 230 + 80 lub 4600 – 1200; liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej; **2.3)** mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach); **2.6)** porównuje różnicowo i ilorazowo liczby naturalne; **13.2)** odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.2)** wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody; **14.6)** weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania. |
| **11****12** | Praca klasowa 1: *Liczby naturalne*Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej | Wybrane wymagania ogólne i szczegółowe z danego rozdziału adekwatne do rozwiązywanych zadań. |
| **WŁASNOŚCI FIGUR PŁASKICH (13 h)** |
| **13** | Prosta, kąty |  **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacjiUczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.**IV.** Rozumowanie i tworzenie strategiiUczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.Uczeń: **7.1)** rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek; **7.2)** rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe; **7.3)** rysuje pary odcinków prostopadłych i równoległych; **7.4)** mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra; **7.5)** wie, że aby znaleźć odległość punktu od prostej, należy znaleźć długość odpowiedniego odcinka prostopadłego; **8.2)** mierzy kąty mniejsze od 180 stopni z dokładnością do 1 stopnia; **8.3)** rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180 stopni; **8.4)** rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty; **8.5)** porównuje kąty; **8.6)** rozpoznaje kąty wierzchołkowe i kąty przyległe oraz korzysta z ich własności; **11.6)** oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów. |
| **14** | Figury płaskie |  **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacjiUczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.Uczeń: **9.6)** wskazuje na rysunku, a także rysuje cięciwę, średnicę, promień koła i okręgu; **11.1)** oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków; **12.8)** oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami. |
| **15****16** | **Trójkąty**Podział trójkątów ze względu na boki i kąty – zadania Zastosowanie własności trójkątów w zadaniach |  **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacji Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.**III.** Modelowanie matematyczneUczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.Uczeń: **9.1)** rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne, równoboczne i równoramienne; **9.2)** konstruuje trójkąt o trzech danych bokach; ustala możliwość zbudowania trójkąta (na podstawie nierówności trójkąta); **9.3)** stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta; **11.1)** oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów; **6.1)** korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną; **6.2)** stosuje oznaczenia literowe nieznanych wielkości liczbowych i zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym; **11.1)** oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody. |
| **17****18** | **Czworokąty**Klasyfikacja czworokątów – zadaniaZastosowanie własności czworokątów w zadaniach |  **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacji Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.**III.** Modelowanie matematyczneUczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.Uczeń: **9.4)** rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok, trapez; **9.5)** zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu; **11.1)** oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków; **11.6)** oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody; **14.6)** weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania. |
| **19–20** | Powtórzenie wiadomości i utrwalenie umiejętności: *Własności figur płaskich* | Wybrane wymagania ogólne i szczegółowe z danego rozdziału adekwatne do rozwiązywanych zadań. |
| **21** | **Powtórzenie: Obliczenia praktyczne**Obliczenia praktyczne z mapą lub planem z zastosowaniem skali i własności figur w zadaniach praktycznych | **III.** Modelowanie matematyczneUczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.**IV.** Rozumowanie i tworzenie strategiiUczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci. |
| **22****23** | Obliczenia kalendarzowe w praktycznych zadaniach z zastosowaniem działań na liczbach naturalnychRachunek pamięciowy w obliczeniach czasowych i kalendarzowych*Poznaję zakątki Polski**Historia wynalazków*(podręcznik)*Poznaję zakątki Polski*(zeszyt ćwiczeń, cz. 2) | Uczeń: **12.4)** wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach; **12.8)** oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość; **10.1)** rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył; **7.18)** (PP I etap edukacyjny) dostrzega symetrię (np. w rysunku motyla); zauważa, że jedna figura jest powiększeniem lub pomniejszeniem drugiej; kontynuuje regularny wzór (np. szlaczek); **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.4)** dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody; **14.6)** weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania. |
| **24****25** | Praca klasowa 2: *Własności figur płaskich*Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej  | Wybrane wymagania ogólne i szczegółowe z danego rozdziału adekwatne do rozwiązywanych zadań. |
| **DZIAŁANIA NA UŁAMKACH ZWYKŁYCH I DZIESIĘTNYCH (27 h)** |
| **26–27** | Dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacji Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.Uczeń: **4.1)** opisuje część danej całości za pomocą ułamka; **4.3)** skraca i rozszerza ułamki zwykłe; **4.4)** sprowadza ułamki zwykłe do wspólnego mianownika; **4.7)** zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej oraz odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej; **4.12)** porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne); **5.1)** dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane; **5.4)** porównuje różnicowo ułamki; **6.3)** rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie działania odwrotnego); **11.1)** oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków. |
| **28****29–30** | **Mnożenie i dzielenie ułamków zwykłych**Mnożenie i dzielenie ułamków zwykłychZastosowanie mnożenia i dzielenia ułamków zwykłych w praktycznych zadaniach tekstowych |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacjiUczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.Uczeń: **4.12)** porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne); **5.1)** dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane; **5.5)** oblicza ułamek danej liczby naturalnej; **5.6)** oblicza kwadraty i sześciany ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych; **5.7)** oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań; **12.9)** w sytuacji praktycznej oblicza: drogę przy danej prędkości i danym czasie, prędkość przy danej drodze i danym czasie, czas przy danej drodze i danej prędkości; stosuje jednostki prędkości: km/h, m/s; **12.3)** wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach; **13.2)** odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.4)** dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody. |
| **31–32** | Dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacji Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.Uczeń: **4.12)** porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne);  **5.2)** dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach); **5.4)** porównuje różnicowo ułamki; **5.5)** oblicza ułamek danej liczby naturalnej; **5.8)** wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii lub za pomocą kalkulatora; **5.9)** szacuje wyniki działań; **6.3)** rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (przez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie działania odwrotnego); **11.1)** oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków; **14.2)** wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania; **14.4)** dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody; **14.6)** weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania. |
| **33****34–35** | **Mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych**Mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnychZastosowanie mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych w praktycznych zadaniach tekstowych |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacji Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.Uczeń: **4.12)** porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne); **5.2)** dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach); **5.4)** porównuje różnicowo ułamki; **5.5)** oblicza ułamek danej liczby naturalnej; **5.7)** oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań; **5.9)** szacuje wyniki działań; **6.3)** rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (przez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie działania odwrotnego); **12.6)** zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, mm, km; **12.7)** zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.4)** dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody;. |
| **36** | Przybliżenia dziesiętne |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.**III.** Modelowanie matematyczneUczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.Uczeń: **4.8)** zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego; **4.9)** zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (przez rozszerzanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora); **4.10)** zapisuje ułamki zwykłe o mianownikach innych niż wymienione w p. 9 w postaci rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego (z użyciem trzech kropek po ostatniej cyfrze), dzieląc licznik przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora; **4.11)** zaokrągla ułamki dziesiętne; **4.12)** porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne); **5.9)** szacuje wyniki działań; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody; **14.6)** weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania. |
| **37–38****39–40****41–42** | **Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych**Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnychZastosowanie działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych w rozwiązywaniu równań i obliczaniu wartości wyrażeń arytmetycznychRozwiązywanie zadań tekstowych z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.**IV.** Rozumowanie i tworzenie strategiiUczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.Uczeń: **4.8)** zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego; **4.9)** zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (przez rozszerzanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora); **5.5)** oblicza ułamek danej liczby naturalnej; **5.6)** oblicza kwadraty i sześciany ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych; **5.7)** oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań; **5.8)** wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii lub za pomocą kalkulatora; **6.3)** rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (przez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie działania odwrotnego); **12.6)** zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, mm, km; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.2)** wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.4)** dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody; **14.6)** weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania. |
| **43****44–45** | **Prędkość, droga, czas**Zadania na obliczanie czasu przy danej drodze i prędkościZadania praktyczne na obliczanie drogi, prędkości i czasu |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.**III.** Modelowanie matematyczneUczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.Uczeń: **12.9)** w sytuacji praktycznej oblicza: drogę przy danej prędkości i danym czasie, prędkość przy danej drodze i danym czasie, czas przy danej drodze i danej prędkości; stosuje jednostki prędkości: km/h, m/s; **2.6)** porównuje różnicowo i ilorazowo liczby naturalne. |
| **46–47****48****49****50** | Powtórzenie wiadomości i utrwalenie umiejętności: *Działania na* u*łamkach zwykłych i dziesiętnych*Powtórzenie: Jednostki masy, długości, prędkości i ich zamianaPowtórzenie: Zadania praktyczne z zastosowaniem zamiany jednostek masy, długości, prędkościZastosowanie w zadaniach praktycznych zamiany jednostek długości, masy, prędkości *Czy wiesz, że* ..., *Żyj zdrowo i trzymaj formę!* (podręcznik) |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacjiUczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.**III.** Modelowanie matematyczneUczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.Uczeń: **2.1)** dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach takich jak np. 230 + 80 lub 4600 – 1200; liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej; **11.4)** oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi; **11.5)** stosuje objętości i pojemności: litr, milimetr, dm3, m3, mm3; **12.6)** zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, mm, km; **12.2)** w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości, w stopniu trudności typu 50%, 10%, 20%; **12.7)** zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona; **12.9)** w sytuacji praktycznej oblicza: drogę przy danej prędkości i danym czasie, prędkość przy danej drodze i danym czasie, czas przy danej drodze i danej prędkości; stosuje jednostki prędkości: km/h, m/s; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody; **14.6 )** weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania. |
| **51****52** | Praca klasowa 3: Działania na u*łamkach zwykłych i dziesiętnych*Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej  | Wybrane wymagania ogólne i szczegółowe z danego rozdziału adekwatne do rozwiązywanych zadań. |
| **POLA WIELOKĄTÓW (12 h)** |
| **53****54–55****56** | **Pole czworokąta i trójkąta**Pole czworokąta i trójkątaZadania na obliczanie pól trójkątów i czworokątówZadania praktyczne na obliczanie pól czworokątów i trójkątów |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.**III.** Modelowanie matematyczneUczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.Uczeń: **11.2)** oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych;  **11.3)** stosuje jednostki pola: m2, cm2, km2, mm2, dm2, ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń); **6.1)** korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną; **6.2)** stosuje oznaczenia literowe nieznanych wielkości liczbowych i zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.2)** wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.4)** dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody; **14.6)** weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania. |
| **57****58–59** | **Pole dowolnego wielokąta**Sposoby obliczania pola dowolnego wielokątaZadania na obliczanie pola dowolnego wielokąta |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.**III.** Modelowanie matematyczneUczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.Uczeń: **6.1)** korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną; **6.2)** stosuje oznaczenia literowe nieznanych wielkości liczbowych i zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym; **11.1)** oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków;  **11.2)** oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych; **11.3)** stosuje jednostki pola: m2, cm2, km2, mm2, dm2, ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń); **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.2)** wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.4)** dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody; **14.6)** weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania. |
| **60** | **Powtórzenie wiadomości i utrwalenie umiejętności:** Pola wielokątówRozwiązywanie zadań otwartych i zamkniętych na obliczanie pól trójkątów, czworokątów, dowolnych wielokątów | **III.** Modelowanie matematyczneUczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.**IV.** Rozumowanie i tworzenie strategiiUczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.Uczeń: **2.6)** porównuje różnicowo i ilorazowo liczby naturalne; |
| **61–62** | Stosowanie wiadomości o polach trójkątów, czworokątów, dowolnych wielokątów w zadaniach praktycznych z zastosowaniem porównywania liczb*Dom rodzinny Państwa Leśniewskich* (podręcznik) |  **5.3)** wykonuje nieskomplikowane rachunki, w ktjkon sikonuje nieskomplikowanekrokonuje nieskomplikowane  **5.9)** szacuje wyniki dziakowa  **6.2)** stosuje oznaczenia literowe nieznanych wielkości liczbowych i zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym; **11.1)** oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków; **12.8)** oblicza rzeczywistokczy o danych do dany dana jest jego dstokąta o danych długościach boków;a w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.2)** wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.4)** dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody; **14.6)** weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania. |
| **63****64** | Praca klasowa 4: *Pola wielokątów*Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej  | Wybrane wymagania ogólne i szczegółowe z danego rozdziału adekwatne do rozwiązywanych zadań. |
| **PROCENTY (15 h)** |
| **65****66** | **Ułamki o mianowniku 100**Zamiana ułamków na procenty i procentów na ułamkiZadania praktyczne na obliczanie procentu danej liczby |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacji Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.Uczeń: **12.1)** interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę, 25% – jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, a 1% – jako setną część danej wielkości liczbowej; **12.2)** w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości, w stopniu trudności typu 50%, 10%, 20%; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.2)** wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody. |
| **67****68** | **Zadania z procentami**Zadania z procentami: kupowanie w promocji, przed i po sezonieZadania z procentami: lokaty i pożyczki bankowe |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.**III.** Modelowanie matematyczneUczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.Uczeń: **12.1)** interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę, 25% – jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, a 1% – jako setną część danej wielkości liczbowej; **12.2)** w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości, w stopniu trudności typu 50%, 10%, 20%; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.2)** wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody; **14.6)** weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania. |
| **69****70** | **Diagramy**Różne rodzaje diagramów. Odczytywanie i interpretowanie danych z diagramówZadania praktyczne na odczytywanie danych z diagramów i tworzenie diagramów |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacji Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.Uczeń: **12.1)** interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę, 25% – jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, a 1% – jako setną część danej wielkości liczbowej; **12.2)** w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości, w stopniu trudności typu 50%, 10%, 20%; **12.9)** w sytuacji praktycznej oblicza: drogę przy danej prędkości i danym czasie, prędkość przy danej drodze i danym czasie, czas przy danej drodze i danej prędkości; stosuje jednostki prędkości: km/h, m/s; **13.1)** gromadzi i porządkuje dane; **13.2)** odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody. |
| **71–72** | Powtórzenie wiadomości i utrwalenie umiejętności: *Procenty, diagramy procentowe* | Wybrane wymagania ogólne i szczegółowe z danego rozdziału adekwatne do rozwiązywanych zadań. |
| **73****74–75****76–77** | **Powtórzenie: Działania na ułamkach i procentach**Powtórzenie: Rozwiązywanie zadań otwartych i zamkniętych z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych oraz obliczeń procentowychPowtórzenie: Zastosowanie obliczeń procentowych w zadaniach praktycznychZastosowanie działań na ułamkach zwykłych, dziesiętnych, procentach w praktycznych zadaniach z geometrii*Kupowanie w promocji, w sezonie i po sezonie**Polska w wiekach XVI–XVIII*(podręcznik)*Ogłoszenia w gazecie* (zeszyt ćwiczeń, cz. 2) |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacjiUczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.**IV.** Rozumowanie i tworzenie strategiiUczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.Uczeń: **4.1)** opisuje część danej całości za pomocą ułamka; **5.1)** dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane; **5.2)** dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach); **5.5)** oblicza ułamek danej liczby naturalnej; **5.8)** wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych poprawnych strategii lub za pomocą kalkulatora; **12.2)** w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości, w stopniu trudności typu 50%, 10%, 20%; **13.2)** odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach; **10.1)** rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.2)** wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.4)** dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody; **14.6)** weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania. |
| **78****79** | Praca klasowa 5: *Procenty, diagramy procentowe*Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej  | Wybrane wymagania ogólne i szczegółowe z danego rozdziału adekwatne do rozwiązywanych zadań. |
| **FIGURY PRZESTRZENNE (19 h)** |
| **80–81** | Graniastosłupy proste |  **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacji Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.**III.** Modelowanie matematyczneUczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.Uczeń: **10.1)** rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył; **10.2)** wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościany i sześciany i uzasadnia swój wybór; **10.4)** rysuje siatki prostopadłościanów. |
| **82****83–84****85–86** | **Pole powierzchni graniastosłupa i objętość prostopadłościanu** Pole i objętość sześcianu i prostopadłościanu. Jednostki pola i objętościZadania praktyczne na obliczanie pól i objętości prostopadłościanówZadania praktyczne na obliczanie pól i objętości graniastosłupów prostych | **III.** Modelowanie matematyczneUczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.**IV.** Rozumowanie i tworzenie strategiiUczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.Uczeń: **2.9)** rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze; **2.10)** oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych; **2.12)** szacuje wyniki działań; **11.2)** oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych; **11.3)** stosuje jednostki pola: m2, cm2, km2, mm2, dm2, ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń); **11.4)** oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi; **11.5)** stosuje jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, dm3, m3, cm3, mm3; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.2)** wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.4)** dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody. |
| **87****88** | **Ostrosłupy**Nazywanie i opisywanie ostrosłupów. Siatki ostrosłupówZadania z zastosowaniem własności ostrosłupów |  **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacjiUczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.**III.** Modelowanie matematyczneUczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.Uczeń: **10.1)** rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył; **10.3)** rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów; **6.1)** korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami. |
| **89****90** | **Bryły obrotowe**Nazywanie i opisywanie brył obrotowychZadania praktyczne z zastosowaniem własności brył obrotowych |  **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacji Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.**III.** Modelowanie matematyczneUczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.Uczeń: **10.1)** rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył; **9.6)** wskazuje na rysunku, a także rysuje cięciwę, średnicę, promień koła i okręgu; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami. |
| **91****92–93****94****95** | Powtórzenie wiadomości i utrwalenie umiejętności: Figury przestrzenne. Graniastosłupy, ostrosłupy, bryły obrotoweRozwiązywanie zadań z zastosowaniem wiadomości i umiejętnośc dotyczących bryłPowtórzenie: Zamiana jednostek pola i objętości (pojemności) w zadaniach praktycznychZadania praktyczne na obliczanie pól wielokątów i prostopadłościanów |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacjiUczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.**III.** Modelowanie matematyczneUczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.**IV.** Rozumowanie i tworzenie strategiiUczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci. |
| **96** | Zastosowanie działań na liczbach naturalnych, ułamkach zwykłych i dziesiętnych w obliczeniach z geometrii*W gospodarstwie pana Grzegorza* (podręcznik)*W gospodarstwie ekologicznym*(zeszyt ćwiczeń, cz. 2) | Uczeń: **10.1)** rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył; **12.9)** w sytuacji praktycznej oblicza drogę: drogę przy danej prędkości i danym czasie, prędkość przy danej drodze i danym czasie, czas przy danej drodze i danej prędkości; stosuje jednostki prędkości: km/h, m/s; **11.2)** oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych; **11.3)** stosuje jednostki pola: m2, cm2, km2, mm2, dm2, ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń); **11.4)** oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi; **11.5)** stosuje jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, dm3, m3, cm3, mm3; **12.1)** interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę, 25% – jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, a 1% – jako setną część danej wielkości liczbowej; **12.8)** oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody. |
| **97****98** | Praca klasowa 6: *Figury przestrzenne*Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej  | Wybrane wymagania ogólne i szczegółowe z danego rozdziału adekwatne do rozwiązywanych zadań. |
| **LICZBY CAŁKOWITE (15 h)** |
| **99** | Liczby ujemne |  **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacji Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki. **3.1)** podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych; **3.2)** interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej; **3.4)** porównuje liczby całkowite; **13.2)** odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami. |
| **100** | Wartość bezwzględna liczby całkowitej |  **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacji. Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki. **3.2)** interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej; **3.3)** oblicza wartość bezwzględną; **3.4)** porównuje liczby całkowite;**14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami. |
| **101** | Dodawanie liczb całkowitych |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacjiUczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.Uczeń: **3.2)** interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej; **3.4)** porównuje liczby całkowite; **3.5)** wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody. |
| **102–103** | Odejmowanie liczb całkowitych |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacji Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.Uczeń: **3.2)** interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej; **3.5)** wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.5** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody. |
| **104** | Mnożenie liczb całkowitych |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacjiUczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.Uczeń: **3.2)** interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej; **3.5)** wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody. |
| **105–106** | Dzielenie liczb całkowitych |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacjiUczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.Uczeń: **3.2)** interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej; **3.5)** wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody. |
| **107** | Liczby całkowite wokół nas |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.**III.** Modelowanie matematyczneUczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.Uczeń: **3.2)** interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej; **3.5)** wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych; **13.2)** odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody. |
| **108–109****110–111** | Powtórzenie wiadomości i utrwalenie umiejętności: *Działania na liczbach całkowitych*Zadania praktyczne z wykorzystaniem planu i skaliPowtórzenie własności figur płaskich i brył. Zadania praktyczne z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych*A to Polska właśnie*(zeszyt ćwiczeń, cz. 2)  |  **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacjiUczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.**III.** Modelowanie matematyczneUczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.Uczeń: **1.5)** liczby w zakresie do 30 zapisane w systemie rzymskim przedstawia w systemie dziesiątkowym, a zapisane w systemie dziesiątkowym przedstawia w systemie rzymskim; **3.5)** wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych; **9.6)** wskazuje na rysunku, a także rysuje cięciwę, średnicę, promień koła i okręgu; **10.1)** rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył; **12.3)** wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach; **12.5)** odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną); **12.8)** oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość; **12.4)** wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach;  **7.18)** (PP I etap edukacyjny) dostrzega symetrię (np. w rysunku motyla); zauważa, że jedna figura jest powiększeniem lub pomniejszeniem drugiej; kontynuuje regularny wzór (np. szlaczek); **11.6)** oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów; **11.4)** oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi; **14.1)** czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.4)** dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody. |
| **112****113** | Praca klasowa 7: *Liczby całkowite*Omówienie wyników i poprawa pracy klasowej  | Wybrane wymagania ogólne i szczegółowe z danego rozdziału adekwatne do rozwiązywanych zadań. |
| **POWTÓRZENIE I SPRAWDZENIE UMIEJĘTNOŚCI (4 h)** |
| **114** | Powtórzenie i sprawdzenie podstawowych umiejętności z arytmetyki i geometrii.*Tęczowa matematyka**Matematyka w słowniku frazeologicznym* (zeszyt ćwiczeń, cz. 2) |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.Uczeń: **2.1)** dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach takich, jak np. 230 + 80 lub 4600 – 1200; liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej; **2.2)** dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie, a także za pomocą kalkulatora; **2.3)** mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach); **2.4)** wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych; **11.1)** oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków; **11.2)** oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych; **11.3)** stosuje jednostki pola: m2, cm2, km2, mm2, dm2, ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń); **12.5)** odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną); **12.6)** zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, mm, km; **12.7)** zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona; **5.1)** dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane; **5.2)** dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach); **5.3)** wykonuje nieskomplikowane rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne; **12.3)** wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach; **8.4)** rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty; **8.6)** rozpoznaje kąty wierzchołkowe i kąty przyległe oraz korzysta z ich własności; **10.1)** rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył. |
| **115** | Działania na liczbach naturalnych w praktycznych zadaniach tekstowych.Zadania na interpretowanie danych zawartych w tekście i w tabeli*Mistrzostwa świata* *w piłce nożnej*(zeszyt ćwiczeń, cz. 2) |  **I.** Sprawność rachunkowaUczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych. **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacjiUczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.Uczeń: **3.1)** podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych; **3.4)** porównuje liczby całkowite; **3.5)** wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych; **12.1)** interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę, 25% – jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, a 1% – jako setną część danej wielkości liczbowej; **13.2)** odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody. |
| **116****117** | Praca klasowa diagnozująca na koniec klasy 6Poprawa pracy klasowej | Wybrane wymagania ogólne i szczegółowe z danego rozdziału adekwatne do rozwiązywanych zadań. |
| **Matematyka w praktyce i zabawie (3 h)** |
| **118** | Zastosowanie rachunku pamięciowego w zadaniach dotyczących zdrowego żywienia | **IV.** Rozumowanie i tworzenie strategii.Uczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.Uczeń: **1.3)** Porównuje liczby naturalne; **2.1)** dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach takich jak np. 230 + 80 lub 4600 – 1200; liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej; **2.2)** dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie, a także za pomocą kalkulatora; **2.3)** mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach); **2.5)** stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia; **13.2)** odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach; **14.3)** dostrzega zależności między podanymi informacjami; **14.5)** do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody. |
| **119–120** | Gry i zabawy matematyczne.Geometryczna podróż, geometryczny Piotruś I, II, III |  **II.** Wykorzystanie i tworzenie informacji.Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.Uczeń: **9.1)** rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne, równoboczne i równoramienne; **9.5)** zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu. |
| **Powtórzenie – tematy do wyboru (5 h)** |
| **121–125** | Powtórzenie wiadomości z różnych działów w zadaniach praktycznych dotyczących przyrody (1–4 h)Zadania praktyczne związane ze szkolnymi obchodami Dnia Dziecka (1–2 h)Ciekawostki ze świata w zadaniach matematycznych (1–2 h)Nasza klasa opisana matematycznie (1 h)Jakie obliczenia matematyczne przydadzą się na wakacjach? (1–2 h) |  |